BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Kemajuan teknologi yang berkembang pesat saat ini telah mempengaruhi berbagai aspek kehidupan. Baik dalam bidang social maupun bidang pendidikan, Didalam dunia pendidikan, sistem penerimaan siswa baru tingkat dasar diterapkan secara manual dan sering mengalami berbagai masalah baik itu dalam pendataan maupun dalam penyeleksian. Namun pemindahan seleksi penerimaan siswa baru dari media tulis ke media *file* komputer hanyalah perubahan *tools* yang selalu tidak menyelesaikan masalah, bahkan setiap tahun untuk jumlah calon siswa masuk di Mts Darul Ma'arif selalu bertambah, sedangkan keadaan daya tampung dikelas tidak memadai hanya bisa untuk 4 kelas setiap tahunnya, dari setiap kelasnya terdapat 35 orang siswa sedangkan calon pendaftar semakin tahun semakin meningkat sekitar 25% per tahunnya, Selain itu jika terjadi siswa dengan nilai seleksi yang sama dan melebihi daya tampung sering menggunakan seleksi subjektif, faktor waktu pun dan dokumentasi pada sistem seleksi penerimaan siswa baru secara manual masih merupakan kekurangan yang harus dibenahi. Untuk itu perlu diperbaiki sistem kerja penerimaan siswa baru di MTs Darul Ma'arif yang dilakukan secara manual menjadi *online* melalui sistem *intranet* dan terkomputerisasi supaya lebih efisien.

Contoh kasus yang terjadi pada penelitian yang menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) logika *fuzzy* yang berjudul "Penerapan *Fuzzy Analytic Hierarchy Process* dalam Metode *Multi Attribute Failure Mode Analysis* untuk Mengidentifikasi Penyebab Kegagalan"[5]. Banyak metode dalam *Total Quality Management* (TQM) yang dapat digunakan untuk melakukan perbaikan kualitas produk dan jasa. Salah satunya yaitu *Multi Attribute Failure Mode Analysis* (MAFMA), yang dapat digunakan untuk mengeliminasi atau mengurangi kemungkinan terjadinya kegagalan bila dilihat dari faktor penyebabnya. Penentuan penyebab kegagalan potensial suatu produk dilakukan dengan

memberikan nilai (*score*) pada atribut *severity*, *occurance*, dan *detectability*, yang dilanjutkan dengan menghitung nilai Risk Priority Number (RPN) tertinggi dengan pemberian bobot pada ke-empat atribut. Pemberian bobot tersebut menggunakan *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dengan logika *fuzzy*. PT Pelita Cengkareng Paper & Co. menunjukkan bahwa bobot kriteria *severity* sebesar 0.3461, kriteria *occurance* sebesar 0.0848, kriteria *detectability* sebesar 0.1741 dan kriteria *expected cost* sebesar 0.3950, sedangkan penyebab kegagalan potensial yaitu penggumpalan *chemical* dengan bobot tertinggi sebesar 0.210.

Belajar dari contoh kasus yang sudah ada maka penulis akan membuat sebuat sistem keputusan menggunakan metode *Fuzzy Analytical Hierarchi Process* (FAHP) agar para pengambil keputusan akan dengan mudah menentukan urutan calon siswa berdasarkan nilai kriteria yang diperoleh dalam proses seleksi. Adanya prosedur ini setidaknya dapat membantu sistem dalam memproses aktivitas data dalam penyesuaian dengan sistem seleksi yang ada serta memperoleh informasi mengenai proses penerimaan siswa baru secara cepat, tepat dan akurat sehingga tidak terjadi pemborosan waktu, biaya dan tenaga kerja untuk mendapatkan karyawan yang dibutuhkan.

Dalam penelitian ini dapat dipetik permasalahan yang ada, sistem penerimaan siswa baru di MTs Darul Ma'atif yang sebelumnya dilakukan ujian secara manual dengan mengisi lembar jawaban. Kemudian hasil jawaban siswa dilakukan pengkoreksian secara manual juga yaitu satu persatu sehingga akan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menghasilkan nilai rata-rata persiswa yang telah mengikuti ujian saringan masuk untuk menentukan siswa yang layak bergabung di MTs Darul Ma'arif. Selain itu, tingkat kecurangan dalam ujian ini akan cukup tinggi baik yang dilakukan oleh antar siswa maupun oleh pihak dari sekolahan dengan menggunakan seleksi subjektif. Oleh karena itu, untuk mengatasi masalah yang ada diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan untuk melakukan penyeleksian siswa baru di MTs Darul Ma'arif untuk memberikan kemudahan dalam penyaringan siswa baru, tranparansi tentang nilai siswa itu sendiri secara efektif dan efiesien. Siswa yang mendapat nilai yang tinggi atau yang berprestasi akan mudah bersekolah di MTs Darul Ma'arif,

sedangkan nilai yang mendekati standar sebuah sekolah akan membutuhkan strategi agar mendapatkan sekolah yang sesuai. berbicara tentang sistem tentu tidak lepas dari sumber daya manusia, waktu dan biaya. Namun sistem ini tidak akan memerlukan *skill* khusus ataupun harus membeli *hardware* lainnya untuk menjalankan sistem keputusan seleksi penerimaan siswa baru ini.

Oleh karena itu maka diperlukan sistem keputusan penerimaan siswa baru menggunakan metode *Fuzzy Analytical Hierarchi Process* (FAHP) agar seleksi lebih objektif dan mudah digunakan secara otomatis dimana para pengawas bisa langsung mengamati dan memantau para peserta ujian dengan memanfaatkan jaringan secara *intranet* dilingkungan sekolah yang bersangkutan.

Berdasarkan latar belakang diatas maka dibangunlah sebuah Sistem Keputusan Seleksi Penerimaan Siswa Baru (PSB) MTs Darul Ma'arif Mengguakan Metode *Fuzzy Analytical Hierarchi Process* (FAHP), yang intinya mengambil rekomendasi sekolah yang diminati berdasarkan nilai ujian yang telah dicapai.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana merancang aplikasi sistem rekomedasi Seleksi Penerimaan Siswa Baru MTs Darul Ma'arif dengan metode *Fuzzy Analytical Hierarchi Process* (FAHP)?
2. Bagaimana menentukan siswa yang layak bergabung di MTs Darul Ma'arif dengan tepat dan cepat yang didasarkan dari kombinasi nilai kriteria seperti pengetahuan umum, pengetahuan agama, baca Al-Qur'an, Hafalan Al-Qur'an, Tulis Al-Qur'an, nilai raport, kesanggupan uang pangkal, piagam prestasi, dan nilai ujian nasional.

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan penelitian ini yaitu

a. menghasilkan aplikasi sistem keputusan Seleksi Penerimaan Siswa Baru MTs Darul Ma'arif,

b. membuat sistem Penerimaan Siswa Baru MTs Darul Ma'arif yang efisien yang dapat menggantikan peran ujian manual,
c. dapat menentukan siswa yang layak bergabung di MTs Darul Ma'arif dengan cepat, tepat, akurat sesuai dengan perankingan dan daya tamping kelas yang ada,
d. dapat mengatasi adanya kecurangan dari pihak manapun baik oleh antar siswa ataupun pihak dari sekolah itu sendiri.
e. Menyelesaikan masalah jika ada siswa dengan nilai yang sama
f. Mengurangi proses seleksi yang bersifat subjektif.

1.4 MANFAAT PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan harapan dapat memberikan manfaat, diantaranya:

a. memudahkan pemilihan kelanjutan studi pada penerimaan siswa baru berdasarkan data/informasi yang ada pada Penerimaan Siswa Baru MTs Darul Ma'arif,
b. memotivasi untuk melakukan penelitian berikutnya, baik untuk permasalahan serupa maupun permasalahan lainnya dengan menggunakan metode yang sama,
c. mengefesiensikan waktu untuk menyeleksi penerimaan siswa baru di MTs Darul Ma'arif.

1.5 BATASAN PENELITIAN

Laporan ini disusun berdasarkan data yang diperoleh selama melaksanakan tugas akhir. Karena luasnya bidang yang dihadapi, maka dalam penyusunan laporan ini dibatasi berdasarkan ruang lingkup kegiatan dari proses pembangunan aplikasi sistem keputusan dengan batasan sebagai berikut:

a. untuk melakukan tes tulis tidak dilakukan secara *online* tetapi melalui intranet.
b. untuk proses penilain yang dilakukan adalah nilai-nilai yang dapat diukur yaitu nilai PU, nilai PA, nilai praktek tes tulis, tes hafalan dan

tes baca al-quran, , nilai raport, kesanggupan uang pangkal, piagam prestasi, dan nilai ujian nasional.

c. Untuk menghindari kelebihan daya tampung, maka dari itu akan dilakukan penyeleksian berdasarkan kuota yang tersedia. .

1.6 METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi metode pengumpulan data dan metode pengembangan perangkat lunak.

a. Metode Pengumpulan Data

1. Metode Studi Literatur.

   Dengan mengumpulkan data dan mempelajari literatur yang berkaitan dengan sistem keputusan pemilihan pra-seleksi siswa dan FAHP.

2. Metode Wawancara.

   Dengan melakukan wawancara dengan pihak-pihak MTs Darul Ma'arif.

b. Metode Pembangunan Perangkat Lunak

1. Metode Pendekatan Perangkat Lunak.

   Metode yang digunakan yaitu dengan menggunakan metode pendekatan terstruktur, yakni analisis yang terfokus pada aliran data. Pendekatan terstruktur mengenalkan beberapa alat untuk mengembangkan sistem terstruktur. Alat-alat tersebut yaitu antara lain, *data dictionary*, *entity relationship diagram (ERD)*, *data flow diagram (DFD).*

2. Metode Analisis dan Perancangan.

   Analisis dan perancangan perangkat lunak dilakukan untuk menentukan permasalahan mengenai bahasa pemrograman yang akan digunakan, *input*/*output* program dan permasalahan teknik algoritma yang akan diimplementasikan.

1.7 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan penelitian ini secara garis besar dapat dibagi dalam lima bagian yaitu sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Bab ini berisikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi beberapa teori yang mendasari penulisan penelitian ini. Adapun yang di bahas pada bab ini yaitu teori sistem pendukung keputusan, sistem keputusan dan sistem manajemen informasi

Bab III Metodologi Penelitian

Bab ini membahas metode-metode yang digunakan dalam penelitian secara garis besar terdiri dari metode pengumpulan data dan metode pengembangan perangkat lunak.

Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Bab ini membahas secara mendalam masalah-masalah yang telah dirumuskan pada bab pendahuluan.

Bab V Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan merupakan jawaban atas pertanyaan pada rumusan masalah dan intisari dari hasil penelitian. Sedangkan saran merupakan kumpulan saran dan rekomendasi dari penulis untuk pengembangan sistem yang sudah di buat.